



①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 298 00 611 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 61 B 17/32**

②① Aktenzeichen:	298 00 611.1
②② Anmeldetag:	15. 1. 98
④⑦ Eintragungstag:	10. 6. 98
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	23. 7. 98

**DE 298 00 611 U 1**

⑦③ Inhaber:  
Hipp, Hannelore, 78579 Neuhausen, DE

⑦④ Vertreter:  
Patentanwälte Westphal, Mussnug & Partner,  
78048 Villingen-Schwenningen

⑤④ Chirurgisches Messer

**DE 298 00 611 U 1**

hip004

H. Hipp Medizintechnik  
Haus Rosenstein

78579 Neuhausen

### Chirurgisches Messer

Die Erfindung betrifft ein chirurgisches Messer mit einem Griff und einer Klinge.

Chirurgische Messer oder Skalpelle werden in zahllosen Ausführungsvarianten hergestellt und verwendet. Diese Messer weisen eine feststehende an dem Griff angebrachte Klinge auf. Um mit diesen Messern einen ziehenden Schnitt durchzuführen, muß die Klinge über die zu durchschneidende Haut oder das zu durchschneidende Gewebe gezogen werden. Dabei besteht die Möglichkeit, daß die Haut oder das Gewebe durch die Klinge in begrenztem Maße mitgenommen wird, was die Schneidwirkung beeinträchtigt und zu einer Ungenauigkeit des Schnittes führen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diesen Nachteil zu beseitigen und ein chirurgisches Messer zur Verfügung zu stellen, welches eine verbesserte Qualität des Schnittes ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein chirurgisches Messer mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Der wesentliche Gedanke der Erfindung besteht darin, die Klinge des Messers in zwei Klingenteile zu unterteilen, die oszillierend gegeneinander bewegt werden. Die Bewegung erfolgt dabei in der Weise, daß die aneinander anliegenden Schneidkanten der beiden Klingenteile deckungsgleich gegeneinander bewegt werden. Beim Aufsetzen der Schneidkante auf das zu durchtrennende Gewebe sitzt die Schneidkante eines Klingenteils auf dem Gewebe auf und fixiert dieses, während die Schneidkante des zweiten Klingenteil sich gegenüber dem von dem ersten Klingenteil festgehaltenen Gewebe bewegt und einen ziehenden Schnitt ausführt. Die zweigeteilte Klinge muß lediglich auf das zu durchtrennende Gewebe aufgesetzt werden und ohne Zug- und Druckkraft entlang der gewünschten Schnittlinie geführt werden. Der ziehende Schnitt wird ausschließlich durch die Relativbewegung zwischen dem feststehenden und dem oszillierenden Klingenteil bewirkt, so daß keine Verschiebung des Gewebes auftritt, die die Präzision der Schnittführung beeinträchtigen könnte.

Die Form der Schneidkante der Klinge kann unterschiedlich ausgebildet sein und kann den jeweiligen Verwendungszweck des Messers angepaßt werden. Vorzugsweise ist die Schneidkante gerade oder kreisbogenförmig ausgebildet, wobei sich eine besonders einfache deckungsgleiche Führung der Schneidkanten der beiden Klingenteile ergibt. Die Klingenteile müssen nur linear bzw. um den Mittelpunkt des Kreisbogens drehbar gegeneinander geführt sein.

Der Antrieb der oszillierenden Bewegung erfolgt vorzugsweise elektromotorisch, wobei ein Excenter die Rotationsbewegung des Elektromotors in die oszillierende Bewegung umsetzt. Zweckmäßigerweise wird der Elektromotor durch eine Batterie gespeist, so daß der Elektromotor und die den Elektromotor speisende Energiequelle in dem Griff des Messers untergebracht werden können. Dadurch ist eine unbehinderte freie Bewegung

des Messers durch den Operateur möglich. Da die Klinge des Messers nicht ziehend durch das Gewebe geführt werden muß, ist es möglich, die Klinge auch an einem gebogenen oder abgewinkelten Griff anzuordnen. Dadurch kann die Klinge auch in Bereichen eingesetzt werden, die nicht geradlinig durch die Operationswunde zugänglich sind. Beispielsweise kann bei der endoskopischen Operation die Klinge in Bereichen eingesetzt werden, die nicht in der linearen Verlängerung der Hülse liegen, durch welche das Messer eingeführt wird. Weiter ist es beispielsweise möglich in einem durch Knochen verdeckten Bereich, z. B. innerhalb des Thorax zu schneiden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1            einen Querschnitt durch die Schneidkante der Klinge des Messers und

Figur 2            schematisch eine Seitenansicht eines Messers.

Figur 1 zeigt in einem stark vergrößerten Querschnitt die Schneidkante der Klinge 10 eines chirurgischen Messers. Die Klinge 10 ist in zwei Klingenteile 12 und 14 unterteilt. Die Ebene, in welcher die beiden Klingenteile 12 und 14 voneinander getrennt sind und aneinander anliegen verläuft im wesentlichen in der Schnittebene und durch die Schneidkante der Klinge 10. Dadurch liegen die Schneidkanten 16 und 18 der beiden Klingenteile 12 und 14 deckungsgleich aneinander an.

Die beiden Klingenteile 12 und 14 werden gegeneinander bewegt, wobei vorzugsweise ein Klingenteil 12 feststeht und das andere Klingenteil 14 bewegt wird. Die Bewegung erfolgt dabei oszillierend in der Weise, daß die beiden Schneidkanten 16 und 18 der Klingenteile 12 und 14 während der gesamten Bewegung deckungsgleich aneinander anliegen.

Die oszillierende Bewegung wird vorzugsweise durch einen Elektromotor erzeugt, dessen Drehbewegung über einen Exzenter in die oszillierende Bewegung des einen Klingenteils 14 umgesetzt wird. Der Elektromotor und eine den Elektromotor speisende Batterie sind vorzugsweise in einem Griff untergebracht, an welchem die Klinge 10 angeordnet ist.

Figur 2 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei welchem die Klingenteile 12 und 14 als Kreisscheiben ausgebildet sind, die deckungsgleich aneinander anliegen.

Das eine kreisförmige Klingenteil 12 ist fest an dem distalen Ende eines Griffes 20 angebracht. Das Klingenteil 12 wird konzentrisch von einem Lagerzapfen 22 durchsetzt, auf welchem drehbar das zweite Klingenteil 14 gelagert ist. In dem nicht gezeigten proximalen Ende des Griffes 20 ist ein Elektromotor angeordnet, der von einer ebenfalls in dem Griff eingesetzten Batterie gespeist wird. Der Elektromotor treibt über einen Exzenter eine Stange 24 oszillierend an, wie in der Zeichnung durch den Doppelpfeil angedeutet ist. Das distale Ende der Stange 24 ist abgekröpft und exzentrisch an dem zweiten Klingenteil 14 gelagert. Durch die oszillierende Bewegung der Stange 24 wird das zweite Klingenteil 14 oszillierend um den Lagerzapfen 22 gegen das feststehende Klingenteil 12 gedreht.

Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß in entsprechender Weise eine lineare gegenseitige Bewegung der Klingenteile möglich ist. Ebenso ist offensichtlich, daß Klingenteile mit kreisbogenförmiger Schneidkante nicht als vollständige Kreisscheibe ausgebildet sein müssen, sondern auch die Form eines Kreissektors oder Kreissegmentes aufweisen können, was insbesondere dann vorteilhaft ist, wenn die Schneidkanten mit einem großen Krümmungsradius ausgebildet sind.

hip004

### Schutzansprüche

1. Chirurgisches Messer mit einem Griff und einer Klinge, dadurch gekennzeichnet, daß die Klinge (10) in einer im wesentlichen mit der Schneidebene zusammenfallenden, durch die Schneidkante verlaufenden Ebene in zwei Klingenteile (12, 14) unterteilt ist und daß die zwei Klingenteile (12, 14) motorisch in der Weise oszillierend gegeneinander bewegbar sind, daß ihre Schneidkanten (16, 18) während der gesamten Bewegung deckungsgleich aneinander anliegen.
2. Messer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das eine Klingenteil (12) fest und das andere Klingenteil (14) bewegbar angeordnet sind.
3. Messer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb des bewegbaren Klingenteils (14) durch einen Elektromotor bewirkt wird.
4. Messer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehbewegung des Elektromotors über einen Exzenter in die oszillierende Bewegung des bewegbaren Klingenteils (14) umgesetzt wird.
5. Messer nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotor und eine den Elektromotor speisende Batterie im proximalen Ende des Griffes (20) angeordnet sind.
6. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidkanten (16, 18) gerade sind und

15.01.93

6

die Klingenteile (12, 14) linear gegeneinander geführt sind.

7. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidkanten (16, 18) kreisbogenförmig ausgebildet sind und die Klingenteile (12, 14) um den Mittelpunkt des Kreisbogen gegeneinander drehbar geführt sind.

150198

